Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle (Saale)
Direktor: i. V. Prof. Dr. Brandt

Die Ergebnisse der Schiefhalsoperationen vom Jahre 1919—1934 an der Chirurgischen Universitätsklinik Halle-Wittenberg

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

ERICH HAFERMALZ
Zahnarzt aus Halle (S.)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale) Dölauer Straße 14

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle (Saale)
Direktor: i. V. Prof. Dr. Brandt

Die Ergebnisse der Schiefhalsoperationen vom Jahre 1919—1934 an der Chirurgischen Universitätsklinik Halle-Wittenberg

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

ERICH HAFERMALZ
Zahnarzt aus Halle (S.)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale) Dölauer Straße 14

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Meinen lieben Eltern

INHALTSVERZEICHNIS

A. 1) Was ist der Schiefhals? . . . . . .

2) Theorien über die Entstehung des Schiefhalses . . .

3) Behandlungsmethoden . . . . . .

B. 1) Welche Methode bietet die beste Gewähr dafür, in kosmetischer wie funktioneller Hinsicht das beste Resultat zu liefern? . . . . . .

a) Subkutane Tenotomie und die Resultate . . .

b) Offene Tenotomie und ihre Heilungsaussichten .

c) Exstirpation des Muskels und die Ergebnisse . . .

d) Plastische Verfahren und deren Erfolge . . . .

2) Welches Verfahren ist auf Grund der bisherigen Erfolge am meisten in Anwendung? . . . . . .

3) Unsere Fälle an der Klinik . . . . . .

a) Ihre Behandlung . . . . . .

b) Was für Ergebnisse zeigen unsere Fälle auf Grund eines Fragebogens? . . . . . .

c) Besonderheiten unserer Fälle . . . . . .

d) Was waren außer myogenen noch für Schiefhälse vorhanden? . . . . . .

e) Deren Behandlung und ihre Ergebnisse . . . .

f) Spielt bei manchen die Vererbung eine Rolle? . .

g) Ist ein Ueberwiegen des männlichen oder weiblichen Geschlechtes festzustellen? . . . . . .

h) Ist eine der beiden Seiten bevorzugt ergriffen? . .

i) Todesfälle . . . . . .

C. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse unserer 133 Fälle .

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544704_0077

Eine typische, aber verhältnismäßig seltene Erkrankung, oder besser gesagt Mißbildung, des Halses stellt das Caput obstipum dar. Seine Symptome, vor allem Gesichts- und Schädelskoliose, sind so augenscheinlich, daß irgend welche Schwierigkeiten betreffs der Diagnosestellung kaum vorhanden sind.

Man versteht im allgemeinen unter der Diagnose — Schiefhals — den — muskulären Schiefhals —. Aber wir dürfen nicht vergessen, daß auch noch verschiedene andere Entstehungsursachen bestehen, die dementsprechend auch verschiedene Schiefhälse entstehen lassen. So wären zu nennen:

1) ossärer Schiefhals,
2) neurogener Schiefhals,
3) gewohnheitsmäßiger Schiefhals,
4) entzündlicher Schiefhals,
5) zikatrizieller Schiefhals

und andere.

Der muskuläre Schiefhals stellt nicht nur eine einfache Verkürzung des Kopfnickers dar, sondern auch eine bindegewebige Entartung. Tulpius, von dem übrigens der Name dieser Mißbildung stammt, v. Roonhuysen, Meekreen im 17. Jahrhundert haben auf dieses Verhalten aufmerksam gemacht, der letztere, wenn er sagt: „Diesen sehnigen Strang, der aus dem Muskulus mastoideus hervorgeht, und den wir nicht selten so verhärtet, vertrocknet und zusammengeschrumpft finden, daß er mit den vertrockneten Sehnen Aehnlichkeit hat . . .". Erst wesentlich später erfolgten genauere makroskopische und mikroskopische Untersuchungen durch Hadra, Kader, Köster, Lüning, Schultheß, Volkmann, Vollert, de Wildt und Witzel, die alle im wesentlichen dieselben Bilder beschrieben, nämlich eine Degeneration der Muskelfasern und eine regellose Bindegewebswucherung. Allerdings wurde diese von ihren Autoren verschieden gedeutet. Auch Voelcker beschreibt in seiner grundlegenden Arbeit histologisch, wie die meisten seiner Vorgänger und Nachfolger, die Muskelsubstanz als größtenteils bindegewebig umgewandelt, die vorhandenen Muskelbündel atrophisch und durch fibröses Gewebe auseinandergedrängt. Dieser Autor hebt noch besonders das Fehlen von Pigment und Blutextravasaten als Stütze seiner der traumatischen Genese entgegengesetzten Anschauung hervor.

Die Häufigkeit des angeborenen muskulären Schiefhalses ist im Verhältnis zu anderen Deformitäten im ganzen selten. So konnte Hoffa in der Münchener Chirurgischen Poliklinik unter 1444 Deformitäten in 0,49 % der Fälle einen Schiefhals konstatieren; Schanz: 0,9 %, Dollinger: 2,0 %. Nach Rosenfeld, der seiner Statistik die von Hoffa und Schanz hinzufügt, kommen auf 4386 Deformitäten 42 Schiefhälse, d. h. 0,96 %.

Aus den Prozentzahlen ersieht man, daß die Häufigkeit eine seltene ist, obwohl der Kopf-Halsübergang infolge seiner verwickelten Anlage (Kiemenbogenverwendung im Dienste der Mimik und der

Sprache) eine kritische Gegend bildet, in deren Bereich mit Vorliebe Mißbildungen auftreten.

Die Entstehung des angeborenen muskulären Schiefhalses hat man auf verschiedene Weise zu erklären versucht. Die Theorien, die darüber bestehen und die im folgenden noch zu nennen sind, betrachten die Verkürzung des musculus sternocleidomastoideus teils als Folge eines Geburtstraumas, teils verlegen sie die Entstehung desselben in die Periode der intrauterinen Entwicklung. Auf Grund der Tatsache, daß ein Schiefhals besonders nach schweren Geburten und bei abnormaler kindlicher Lage auftrat, ganz besonders dann, wenn eine Extraktion mit Zange oder irgend welche andere Kunsthilfe nötig war, schloß Stromeyer, daß die operativen Eingriffe für die Entstehung des Schiefhalses verantwortlich zu machen seien. So lehrte er seine

1) traumatische Theorie.

Sie erklärt die Verkürzung des Muskels dadurch, daß es durch den operativen Eingriff zu einem Bluterguß kommt und daran schließt sich eine narbige Schrumpfung an.

Aber nicht allein sollten die traumatischen Schädigungen die Ursache zur Entstehung des Schiefhalses beitragen, sondern nach

2) Kader-Mikulicz
(Entzündungstheorie)

käme zu dem Trauma eine Infektion hinzu, die eine Myositis verursacht und dann die narbigen Veränderungen des musculus sternocleidomastoideus zur Folge haben. Es veranlaßte besonders Kader auf Grund verschiedener Fälle (Entwicklung eines Schiefhalses nach Diphtherie) diese seine Theorie zu publizieren. Aber diese Entzündungstheorie hat im allgemeinen keinen Anklang gefunden, wenn auch bis zur Gegenwart hin und wieder dieser oder jener Autor sich der Auffassung Kaders anschließt. Im großen und ganzen ist aber die Entzündungstheorie durch

3) die Voelcker'sche Theorie

abgelöst worden.

Voelcker nahm zur Erklärung des Druckes der Schulter auf den Hals eine Umklammerung des Fötus durch die Uteruswand an, also einen Mangel an Fruchtwasser. Weiterhin käme dann sekundär eine ischämische Kontraktur des Muskels hinzu, bedingt durch die intrauterine Raumbeengung hervorgerufene Annäherung der Insertionspunkte und zwar durch den Druck der hochgehobenen Schulter gegen den Muskel. Dadurch käme es zu einem Verschluß der zuführenden Gefäße.

Die intrauterine Zwangslage mit dauernder Schiefhaltung des Kopfes und Druck der Schulter auf den Hals bringt Voelcker in Verbindung zu der Tatsache, daß Schiefhalskinder sehr oft in Steißlage zur Welt kommen und daß bei den Kindern eine Grube am Hals und eine öfters zu beobachtende Ohrdeformität vorhanden ist.

Während die Steißlage sich im allgemeinen nur in 2 % der Geburten findet, machen sie bei Schiefhalskindern mehr als die Hälfte

aus, sodaß von Mikulicz ausrechnen konnte, daß Caput obstipum bei Steißlage 40 mal häufiger ist als bei Kopflage. Der Kopf des Fötus wird in die eine Ecke des Fundus uteri gedrängt und kann sich nicht mehr befreien. Die geringe Fruchtwassermenge gibt auch die Ursache dafür, daß die Steißlage sich gegen das Ende der Schwangerschaft nicht mehr in eine Kopflage umwandeln kann. Geschieht dies dennoch, so bildet der schiefstehende Kopf ein Hindernis für den spontanen Ablauf der Geburt, sodaß auch die relative Häufigkeit der Zangengeburten verständlich wird.

Die Voelcker'sche Auffassung über die Entstehung des muscularen Schiefhalses bricht sich immer mehr Bahn. Natürlich fehlt es auch hier nicht an Autoren, die anderer Meinung sind. So trat O. Beck für die

4) Entstehung der Ischämie intra partum

ein, hauptsächlich auf Grund der Befunde von Sippel, daß es bei einem durch Kaiserschnitt entbundenen Kinde nicht zur Ischämie und bindegewebiger Entartung kam, und daß in frischen Fällen, die sehr früh nach der Geburt untersucht wurden, keine Zerreißung von Muskelfasern, dagegen Bilder sehr ähnlich wie bei den frischen Stadien der ischämischen Kontraktur gesehen wurden. Das Caput obstipum beruhe demnach auf einer primären Störung des Muskels, die primär zur Verkürzung führt, und es würde dann intra partum die Ischämie durch Uterusdruck erzeugt.

Die Auffassung darüber, daß der muskuläre Schiefhals auch intrauterin entstehen kann, geht bis zu Stromeyer zurück. Wenn auch er der Begründer der traumatischen Genese ist, so gibt er doch die Möglichkeit eines kongenital erworbenen Schiefhalses zu. Am prägnantesten hat sich dafür Petersen eingesetzt in seiner als

5) Intrauterine Entstehung durch Annäherung der Insertionspunkte, infolge Amnionverengerung usw.

Durch die Voelcker'sche Theorie ist die Ansicht von Petersen überholt worden. Der Vollständigkeit halber wäre noch zu erwähnen,

6) die Hypothese von Golding-Bird und v. Schubert.

Danach wären Defekte in der Anlage des Zentralnervensystems als übergeordneten Zentrums die Ursache für die Mißbildung des Muskels.

Ueber die Entstehung des muskulären Schiefhalses ist man sich somit noch gar nicht im klaren. Die Meinungen darüber gehen zum Teil noch so auseinander, daß es noch vieler Forschungen bedarf, um ein klares Bild zu schaffen. Die Aetiologie des Schiefhalses wird von W. Aberle und von H. Lichtenstein z. B. als Vitium primae formationis aufgefaßt, das mit anderen als Keimfehler erkannten Mißbildungen zusammen und auch familiär vorkommt.

Demzufolge bestehen auch zur Zeit verschiedene Methoden zur Korrektur des Schiefhalses. Im wesentlichen kommen 4 Operationsverfahren zur Anwendung:

1) subcutane Tenotomie (Stromeyer u. Dieffenbach)
2) offene Durchschneidung

a) unten (Lorenz, Volkmann),
b) oben (Tillaux, Lange),
c) in der Mitte (Volkmann).

3) Exstirpation des Muskels (Mikulicz)

4) verschiedene plastische Verfahren
a) nach Föderl,
b) nach Bayer,
c) nach Möhring.

Außer diesen einzelnen Operationsverfahren, die eben hauptsächlich Verwendung gefunden haben, gibt es noch eine ganze Anzahl anderer Verfahren, die hier Erwähnung finden sollen: z. B.

a) Verkürzung der gesunden Seite nach Wullstein,
b) Gerdes'sche Operation (Durchtrennung des Kopfnickers und Durchschneidung des Scalenus anterior.)

Kommen die Kinder dem Arzte sehr früh zu Gesicht, bei denen die sekundären Veränderungen im Gefolge des Schiefhalses noch nicht so ausgeprägt sind, und der Muskel selbst noch nicht so bindegewebig, derb und sehnig entartet ist, so soll man sich nicht scheuen, die unblutigen Verfahren bei einigermaßen mit erfolgversprechenden Fällen in Anwendung zu bringen. Es stehen dem Arzte auch hier eine ganze Anzahl von Methoden zur Verfügung, unter denen die bekanntesten folgende sind:

a) die Dieffenbach'sche Pappschiene, die auch eine große Rolle in der Nachbehandlung operierter Fälle spielt;
b) der Schanz'sche Watteverband, der ebenfalls ein wertvolles Verfahren darstellt;
c) das modellierende Redressement.

Auch ist bei Kindern mit leichteren Fällen die Myorrhexis empfohlen worden (Lorenz). Aber dieses Verfahren ist nicht so ganz ungefährlich, da Kollapserscheinungen und sogar ein Todesfall (Rainer) zur Beobachtung kamen. Etappenweise Redression ist hier jedenfalls sehr am Platze. Weiterhin käme in den ersten Lebensmonaten vor allem redressierende Bewegungen im Sinne der Ueberkorrektur in Frage und außerdem nach Lorenz die Gipslade und nach Lange das Zelluloidstahldrahtbett mit überkorregierendem Kopfteil.

An uns liegt es nun, einmal festzustellen, welche von den oben genannten 4 Operationsmethoden bisher das beste Resultat bezüglich der Funktion wie der Kosmetik gezeigt haben.

Die subcutane Tenotomie.

Das von Gürleth geschilderte Verfahren der Marktschreier, „der schiefe Hälse schneidet", dürfte der subcutanen Tenotomie entsprechen, da diese neben dem Muskel mit der Lanzette eine kleine Oeffnung machten, die Sehne aufhoben und von innen nach außen durchschnitten. Während später die subcutane Tenotomie mehr und mehr der offenen Durchschneidung das Feld räumen mußte, ist sie 1822 von Dupuytren wieder populär gemacht worden und hat dann besonders in Frankreich Anhänger gefunden, unter denen Bouvier, Guérin, Fleury, Duval, Delore und De St. Germain genannt sein sollen. In Deutschland konnte dieses Verfahren trotz

Stromeyer, Dieffenbach und später König keine allgemeine Aufnahme finden, zumal mit Rücksicht auf die heute geltenden Kardinalsätze der Chirurgie der „klaren Uebersicht des Operationsfeldes“ und der Vermeidung des „im Dunklen Operieren“. So ist die subcutane Tenotomie eine Methode, die fast ganz in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung verloren hat. Gerade weil in Frankreich besonders sich sehr viele Autoren (siehe die oben Genannten) für die subcutane Tenotomie aussprachen, so hat sich bald gezeigt, daß sich dort eine ganze Anzahl Autoren, wie: Dessirier, Dubreuil, Guérin, Londe, Robert, De Torgan, Velpeau gegen die Methode wandten, indem sie bald die Möglichkeit der Verletzung der Vena jugularis (Robert), bald die Luftembolie (Guérin), die Nervenverletzung (Dessirier, De Torgan), Neuralgie nach Nervenverletzungen (Londe), ebenso die Gefahren der Infektion betonen.

Erst seit dem Jahre 1906 findet sich hier und da ein Appell von deutschen Autoren für diese längst verloren gegangene Operationsmethode. So erklärte Lorenz 1906, daß er von der offenen Durchschneidung zur subcutanen Tenotomie zurückgekehrt sei. Auch v. Aberle 1907 wird zum warmen Fürsprecher dieser Methode, indem er erklärt, daß nach den Grundsätzen von Lorenz das Hauptgewicht auf die Korrektur der Cervikalskoliose zu legen und daß die Durchtrennung des Muskels sternocleido nur als ein vorbereitender, die Hauptaktion der Skoliosenumkrümmung einleitender und dieselbe erleichternder Akt aufzufassen sei.

Wiemers (Köln) schließt sich der subcutanen Tenotomie an. Er sagt: „wenn auch heute die meisten Autoren und Operateure die offenen Methoden vorziehen, wie sie von Tillaux, Lange, Hoffa, Kölliker am oberen Ansatz (Mastoid), oder von Bayer, Föderl, Rowlands, Möhring, Wullstein u. a. am unteren, sternalen Ansatz, ausgeführt werden, so ist doch die von Lorenz angegebene und von Bade, Aberle, Stromeyer u. a. bevorzugte subcutane Methode in Bezug auf Kosmetik und auch Einfachheit den anderen Methoden vorzuziehen, besonders bei weiblichen Patienten. Wiemers Technik besteht in multiplen Incisionen unter möglichster Erhaltung der Halskulissen. Hierbei ist es gelegentlich erforderlich, sowohl am oberen (Proc. Mastoideus) Ansatz bezw. am unteren sternalen Ansatz, als auch mehr nach der Mitte zu einzukerben. Die multiple subcutane Methode wird wegen der dabei erhaltenen Halskulisse als die kosmetisch beste empfohlen, allerdings mit dementsprechender langer Nachbehandlung. Recidive sind nicht bekannt. Aber schon weisen die Gegner dieser Methode auf die Gefahren derselben hin. So empfiehlt Hackenbroch bei der sicheren und gefahrlosen offenen Methode zu bleiben, und er sagt weiter, daß man bei entsprechender Schnittführung den kosmetischen Anforderungen gerecht wird.

Auch Karl Hutter an der Chirurgischen Universitätsklinik Wien weist in einer Zusammenstellung der Operationserfolge beim Schiefhals darauf hin, daß die subcutane Tenotomie oder Myotomie nicht zu gutem Erfolge ausreicht. Sie führt häufig zu Rezidiven. Schon 2 Jahre früher berichtet derselbe Autor über Schiefhals-

operationen aus der Klinik Eiselsberg, daß die subcutane Tenotomie wegen der Gefahr einer Verletzung der Gefäße und der Schwierigkeit des radikalen Vorgehens verlassen wurde.

Während die Mehrzahl der Lehrbücher der letzten Jahrzehnte die wichtigsten Operationsmethoden ohne besonderes Unterstreichen der einen gegenüber der anderen aufzählen, findet sich bei Pels-Leusden 1910 eine warme Verteidigung der subcutanen Tenotomie, die, eine richtige Nachbehandlung vorausgesetzt, ausgezeichnete Erfolge verspreche. Erwähnenswert sei in diesem Zusammenhange, daß Franz König ebenfalls die subcutane Methode vorzieht und damit gute Erfolge erzielt hat. Er weist auf die Dissertation von Ginsberg (1907) hin, in der er seine Erfolge bestätigt findet.

So zeigt sich, daß diese Methode auch heute noch ihre Anhänger hat, die auf Grund ihrer Erfolge mit dieser sie wärmstens empfehlen. Aber man soll auch nicht die Gefahren der subcutanen Tenotomie verkennen, auf die, wie oben schon gesagt, verschiedene Autoren hingewiesen haben. Und um diesen Gefahren aus dem Wege zu gehen, ist man allgemein zu den offenen Methoden übergegangen. Was für Erfolge und was für Nachteile zeigen nun diese? Wir haben uns nun zunächst mit der offenen Tenotomie zu beschäftigen.

Die offene Durchschneidung des musc. sternocleido bei muskulärem Schiefhals ist in Deutschland zuerst von Volkmann, Lorenz, Billroth, Heineke, v. Esmarch, später von Hoffa, Joachimsthal und Bruns, weiter von Kersting, Lange u. a. empfohlen worden. In England und auch in Amerika, wo nur noch ganz vereinzelt die subcutane Tenotomie empfohlen wird, sind es besonders Bradfort, Butcher, Keetley, Noble, Smith u. a., die diese Methode allen anderen gegenüber den Vorzug geben. In Frankreich sind es besonders die Autoren, die sich gegen die subcutane Tenotomie aussprachen, so Dessirier, Duval u. a.

Bezüglich der Operationstechnik gibt es nun verschiedene Abweichungen, die in ihren Einzelheiten zu schildern in diesem Zusammenhange nicht nötig sind. Dem Namen nach zu erwähnen sind folgende:

1) Methode nach Volkmann
2) Methode nach v. Esmarch
3) Methode nach Lorenz
4) Methode nach Bruns
5) Methode nach Heinlein
6) Methode nach Keetley, Piéchaud, Bradfort, Lannelongue
7) Methode nach Phocas, Vincent, Levrat
8) Methode nach Joachimsthal

Sie alle operieren am unteren Ende, bezw. führen sie den Schnitt, wie z. B. Volkmann, längs des Muskels bis zur Mitte hin durch. Die Joachimsthal'sche Methode weicht von den anderen in mancher Hinsicht ab, aber sie soll sehr gute Resultate gezeigt haben. So geben uns verschiedene Autoren über diese Methode in ihren Arbeiten ein anschauliches Bild über die Dauerresultate.

Kempf, der an der Hannover'schen Kinderheilanstalt Nachuntersuchungen an 23 operierten Fällen gemacht hat, teilt mit, daß

bei 21 dieser Fälle die Kopfhaltung völlig normal, die Drehung des Kopfes bei allen Fällen einwandfrei gewesen sei. Die Wirbelsäule der nachuntersuchten Kinder hätte 17 mal einen völlig geraden Verlauf erkennen lassen, und in 5 Fällen beobachtete man nur einmal eine leichte Halsskoliose, während 4 mal auch die Brustwirbelsäule einen Rest kompensatorischer Skoliose aufwies. Die Schultern beider Körperseiten standen in allen Fällen gleich hoch. Bei 3 Kindern beobachtete man ein Höherstehen der einen Scapula. Die Operationsnarben waren in 17 Fällen ganz unauffällig und ließen sich frei auf der Unterlage verschieben. Auffallend war, was auch manche anderen Autoren (Sabatier) betonen, daß die Narbe 3—5 cm höher gerückt war, als man sie ursprünglich angelegt hatte.

Von ebenso günstigen Resultaten berichtet Pfeifer, der 25 Fälle der Bergmann'schen Klinik behandelte, die mit modellierendem Redressement, Suspension und Streckbett nachbehandelt wurden.

Die Arbeiten von Doering und Kersting berichten über die in der Zeit von 1895—1906 besonders in der Braun'schen Klinik operierten Fälle. Diese Autoren stellen fest, daß von den 35 operierten Patienten, von denen 33 nachuntersucht werden konnten, nur ein einziger den Kopf noch etwas schief hielt. Während 27 freie Beweglichkeit nach allen Seiten aufwiesen, war bei 5 eine geringe Einschränkung in der Neigung des Kopfes nach der gesunden Seite zu verzeichnen. Auch die sekundären Veränderungen, besonders die Gesichtsasymmetrie, waren wesentlich zurückgegangen.

J. Haß hebt besonders die Methode von Lorenz hervor, die sich an mehreren hundert Fällen an der orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Wien erprobt hat.

Weiterhin berichtet Arnold (Danzig) über ihre Ergebnisse bei Schiefhalsoperationen. Es wurden in den letzten 12 Jahren (1919—1931) an der Danziger Klinik insgesamt 59 Fälle von muskulärem Schiefhals operativ behandelt, von denen 54 der Fälle nachuntersucht werden konnten, bezw. sich noch in Nachbehandlung befinden. Von 1919—1924, dem letzten Amtsjahre des verstorbenen Herrn Geh. Rat Barth, wurde die offene Durchschneidung angewandt und zwar am unteren Ende in insgesamt 16 Fällen, von denen 14 nachuntersucht wurden. Von 1924/31 kam die Mikulicz'sche Operationsmethode in Anwendung in insgesamt 39 Fällen, von denen 36 nachuntersucht werden konnten. Einen Vorteil der offenen Durchschneidung am unteren Ende, bezw. der Durchschneidung mit Resektion eines nur 1—2 cm langen Stückes des Muskels, vor der von uns in den letzten Jahren geübten totalen oder partiellen Exstirpation vermochten wir nicht festzustellen. Die funktionellen Ergebnisse sind bei der Mikulicz'schen Methode besser. Unter 14 Fällen offener Durchschneidung fanden sich 2 Recidive, das sind 14 %, und 2 Fälle, die noch über subjektives Spannungsgefühl klagten.

Hin und wieder kommen Recidive bei der offenen Durchschneidung vor, aber Voelcker legt nicht solche Fälle der Methode zur Last. Meistens handelt es sich um Fehler, die in ihrer Anwendung gemacht wurden. Bei der offenen Tenotomie ist besonders großer Wert

auf den gutsitzenden Gipsverband in gut überkorrigierter Stellung zu legen. Es scheint das beste Mittel zur Verhütung der Recidive zu sein. Eben aus diesem Grunde hat seinerzeit Mikulicz die Exstirpation vorgeschlagen und ausgeführt.

In der orthopädischen Abteilung des Semaschko-Krankenhauses in Moskau besteht die Nachbehandlung, wie G. Bomm mitteilt, nach der offenen Durchschneidung eines oder beider Schenkel des Muskels in Extension auf der schiefen Ebene mittels der Glisson'schen Schlinge im Verlauf von 1—2 Monaten. In dieser Zeit wird die kranke Halsseite geknetet und gestrichen, während auf der gesunden Seite Vibrationsmassage angewandt wird. Später folgen Turnübungen, Liegen auf der schiefen Ebene, Hängen im Wagner'schen Apparat. Die Gesamtbehandlung dauert je nach dem Fall $^1/_2$—2 Jahre. Diese Behandlungsmethode gibt selbst bei veralteten Fällen (etwa bis zum 15. Lebensjahre) sehr gute Resultate.

Auch R. J. Harrenstein berichtet, daß gute Ergebnisse durch eine offene Tenotomie und eine im Anschluß hieran eingeleitete Gipsbettnachbehandlung erzielt wurden.

Die offene Durchscheidung am oberen Ende.

Vornehmlich aus kosmetischen Gründen, um die störende Narbe zu vermeiden, und dieselbe hinter das Ohr zu verlegen, haben anscheinend unabhängig voneinander Tillaux in Frankreich, Lange in Deutschland, Fumagalli in Italien eine Schnittführung hinter dem Ohr angegeben. 1908 konnte Haudeck, 1907 Gaudier übergute, mit dieser Methode gemachte Erfahrungen berichten, der gegenüber der sonst üblichen Durchschneidung neben dem kosmetischen Effekt noch den Vorteil der viel kürzeren Dauer der Operation und der einfacheren Operationsverhältnisse betont.

J. Fraenkel (Berlin) hat beim voll ausgebildeten Schiefhals aus kosmetischen Gründen eine neue Operationsmethode angegeben, die darin besteht, daß das Fascienblatt geschont wird. Der Muskel wird in seinem Fascienfach quer durchtrennt, der Fascienschlitz längs vernäht. Zum Schluß wird in korrigierter Stellung ein Gipsverband angelegt, auch die Nachbehandlung ist zur Erzielung eines guten Resultates von Wichtigkeit. Recidive blieben stets aus, das kosmetische und funktionelle Resultat war in gleicher Weise befriedigend.

Wullstein (Essen) hält aber das Fraenkel'sche Verfahren für sehr gewagt. Außerdem legt er Wert darauf, alle Züge zu durchschneiden und auch die Fascie, falls er offen operiert. Wullstein steht auf dem Standpunkt, daß die subcutane Tenotomie vollauf genügt.

Man muß bei der offenen Tenotomie den allergrößten Wert auf den gut sitzenden Gipsverband und überhaupt auf die ganze Nachbehandlung legen. Und wir können Meyer (Köln) beipflichten, wenn er sagt: „es kommt nicht so sehr auf die Operation als auf den Verband an". Nach offener Durchschneidung empfiehlt Meyer einen Rumpfgipsverband, dann Redression der Halswirbelsäule und Einbegreifung des redressierten Halses und des Kopfes in den Verband. Auch Kölliker (Leipzig) sieht ebenfalls den Verband als die Hauptsache an.

Als nächste der Operationsmethoden sei die Exstirpation nach Mikulicz angeführt. Was zeigt nun diese betreffs der Heilungsaussichten?

Wie wir bereits gesagt haben, hat seinerzeit v. Mikulicz aus Furcht vor Recidiven nach der offenen Durchschneidung die Exstirpation des Muskels empfohlen. Mikulicz hatte die Vorstellung, daß es sich beim Kopfnicker um eine Muskelentzündung handle und er glaubte, daß diese Entzündung auch nach der Durchschneidung des Muskels fortdauere (Entzündungstheorie v. Kader-Mikulicz).

Durch die Theorie Voelckers ist diese Auffassung widerlegt worden, sodaß der Exstirpation des Muskels auch die theoretische Begründung entzogen wird. Aus diesem Grunde wird sie heute im allgemeinen in der Praxis nicht mehr angewandt, da ja die offene Durchschneidung sehr gute Resultate zeigt, wie sie in den späteren Ausführungen unserer operierten Fälle auch zu Tage treten.

Es gibt aber eine ganze Anzahl Autoren, so Coste, Dawbarn (New-York), Friedberg, Gluck, Großmann, Hadra, Hartmann, Hendrichs, Hoffa, Jaffé u. a., die sich zum wärmsten Fürsprecher der Exstirpationsmethode machen auf Grund der mit ihr erreichten Erfolge. So würdigt besonders Hoffa die Vorzüge der Mikulicz'schen Operation. Er hat in 4 schweren Fällen günstige Resultate erreicht und sieht ihren ganz besonderen Wert in der Vereinfachung der orthopädischen Nachbehandlung und endlich in der Abkürzung der Behandlung überhaupt.

Auch Friedberg urteilt sehr günstig über die Exstirpationsmethode. 19 Fälle wurden nach ihr operiert mit gutem Erfolge. Linser untersuchte an der Bruns'schen Klinik 13 Fälle, die sehr günstig verlaufen waren. Die Bewegungen des Kopfes waren bei allen frei, die vorher beobachtete Skoliose war nicht mehr zu sehen, ebenso konnte ein Rückgang der Schädelasymmetrie konstatiert werden. Dieses Verfahren hat auch da Heilung gebracht, wie Linser, Nové-Josserand und Reboul mitteilen, wo die offene Durchschneidung versagt hat. (2 Fälle, einem Mädchen von 23 Jahren und einem 10jährigen Kinde mit trotz längerer orthopädischer Nachbehandlung.)

Ein anschauliches Bild hinsichtlich der Dauererfolge dieses Verfahrens gibt die Arbeit aus der Breslauer Klinik von Stumme (1901). Von 34 nach dieser Methode operierten Fälle kamen 28 zur Nachuntersuchung. Dabei stellte sich heraus, daß die Stellung des Kopfes in 14 Fällen durchaus normal war, sodaß beim bloßen Anblick nicht mehr festzustellen war, welches die früher erkrankte Seite gewesen ist. In 10 Fällen zeigte sich noch eine Spur von Neigung nach der kranken Seite. In 2 Fällen bestand Ueberkorrektion der ursprünglichen Schiefstellung.

Hinsichtlich der Beeinflussung der Asymmetrie durch die Operation konnten kaum sichere Feststellungen gemacht werden, dagegen war in 14 von 28 Fällen auffällig, daß die vorher mehr oder weniger hochgradige Skoliose der Hals- und Brust- bezw. Lendenwirbelsäule gewichen war. Endlich konnte in 12 der Fälle gelegentlich der Nachuntersuchung konstatiert werden, daß die Schulterstellung auf beiden

Seiten dieselbe war und nur in 4 Fällen einen Unterschied aufwies.

Weitere Resultate der Mikulicz'schen Methode erfahren wir von Julius Nußbaum (Chirurg. Univ. Klinik, Göttingen). In den Jahren 1912 1923 wurden 77 Schiefhalskranke behandelt, 35 männliche, 42 weibliche. Stets Operation nach Mikulicz. 47 Kranke konnten nachuntersucht werden. Der in der letzten Zeit meist angewandte Querschnitt ergab erheblich schönere Narben als die früheren Längs- oder Schrägschnitte. Das normale Halsrelief war meist nicht vorhanden. Die Geradestellung des Kopfes wurde 36 mal erreicht. Bei 7 war von Anfang an keine Asymmetrie des Gesichtes vorhanden. Von den übrigen 40 war nur noch bei 16 eine Asymmetrie nachweisbar. Es zeigte sich, daß keineswegs immer bei denen, die im früheren Alter operiert worden waren, die Gesichtsasymmetrie geschwunden war. Vor der Operation wiesen von den 47 Kranken nur 2 eine normale Wirbelsäule auf. Von den übrigen hatten bei der Nachuntersuchung 12 eine in jeder Beziehung einwandfreie Wirbelsäule, bei den übrigen bestand noch mehr oder weniger starke Skoliose.

Allgemein steht man auf dem Standpunkt, daß der Schiefhals so früh wie möglich operiert werden muß, damit die sekundären Veränderungen im Gefolge des Schiefhalses nicht erst entstehen, bezw. sich nicht erst stark ausprägen können. Vor allem tritt Spitzy (Wien) für die Frühoperation ein. Aber aus den Nachuntersuchungen Nußbaums geht hervor, daß die sekundären Veränderungen bei einer Anzahl von Fällen trotz früher Operation geblieben sind.

Die Mikulicz'sche Methode verhindert nicht Recidive. In der Tat haben Franke und Bunge auf dem 29. Kongreß über derartige Recidive, die auch Stumme in 2 Fällen zugeben muß, und über die sich Schanz an der Hand der Stumme'schen Arbeit ausläßt, berichtet. Kader erklärt derartige Recidive so, daß in solchen Fällen nicht nur der musc. sternocleido Sitz der fibrösen Degeneration und Retraktion gewesen war ,sondern auch alle beanachbarten Gewebe von diesem Prozeß ergriffen seien, und daß in den zitierten Fällen von einer Durchtrennung dieser Gewebe Abstand genommen worden sei.

Es zeigt sich, daß keine der bisher genannten Operationsmethoden frei von Recidiven ist. Aber wir betonen, daß nach der offenen Durchschneidung mit gründlichster Nachbehandlung immerhin, wie wir noch an unseren Fällen sehen werden, sich die besten Resultate ergeben.

Nun kommen wir zu der letzten der 4 Operationsmethoden. Es handelt sich hierbei um das plastische Verfahren. Man findet hier, wie bei der offenen Tenotomie, in der Art der Technik verschiedene Abweichungen.

Föderl schlug eine plastische Verlängerung des Kopfnickers in der Weise vor, daß die claviculare Portion am Ansatz gelöst, bis zum gemeinsamen Kopf isoliert und mit der in dieser Höhe quer durchtrennten, sternalen Portion nach Redressement des Kopfes und entsprechender Verziehung der Muskelenden durch Katgutnähte vereinigt wird. In 12 nach dieser Methode operierten Fällen hat der

Autor sehr gute Erfolge erzielt. Auch andere berichten über gute Resultate mit dieser Methode. So empfiehlt Frisch das plastische Verfahren Föderls, das bei der Nachprüfung der an der Klinik Eiselsberg operierten Fälle von Schiefhals sehr befriedigende Resultate ergeben hat. Eine leichte Abflachung der seitlichen Halspartie war nur bei 2 besonders fettarmen, langhalsigen Individuen zu beobachten.

Bayer empfiehlt eine treppenförmige Durchschneidung des sehnigen Kopfnickers, in ähnlicher Weise wie er sie zur Sehnenverlängerung überhaupt angegeben hat.

Möhrung macht eine Dreiteilung des Muskels mit 2 seitlichen Einkerbungen. Das zwischen den seitlichen Schnitten liegende Stück wird dreifach verlängert.

Außer diesen 3 bekannteren plastischen Verfahren, gibt es noch eine ganze Anzahl anderer. Zu erwähnen sei:

1) Wolkowitzsche Methode
2) Rowland'sche Methode
3) Chienes'sche Methode

Ueber die Ergebnisse der plastischen Verfahren ist im allgemeinen wenig bekannt geworden. Sie haben sich überhaupt nicht so einbürgern können, daß sie, wie die subcutane- und Exstirpations-Methode, imstande gewesen wären, die offene Durchschneidung als Normalmethode zu verdrängen.

Auch wir pflegen an unserer Klinik die offene Durchschneidung.

Vom April 1919 bis einschl. 1934 konnten wir 135 Fälle von Schiefhals beobachten. 2 Fälle davon müssen wir in Abzug bringen, weil sie an anderen Krankenhäusern später behandelt bzw. operiert worden sind und somit für die Feststellung unserer Ergebnisse nicht in Betracht kommen. Es bleiben somit

132 + 1 doppelseitiger Schiefhals
= 133 Fälle.

Bei der Zusammenstellung der Resultate unserer Fälle haben wir uns eines Fragebogens in folgender Art bedient:

1) Ist noch ein anderes Mitglied Ihrer Familie an Schiefhals erkrankt? (Wenn ja — Eltern? — Geschwister?)
2) Wie hat das Kind die Operation überstanden?
3) Hat das Kind nach der Operation nach Abnahme des Verbandes schnell die Beweglichkeit des Kopfes zurückerlangt?
4) Wie ist das Endresultat bezüglich der Kopfhaltung?
5) Wie sind die Narbenverhältnisse?
6) Sind Sie mit dem erreichten Dauerresultat zufrieden?
7) Mußte das Kind nochmals operiert werden?
8) Wie war das Endergebnis der nochmaligen Operation?

104 Fragebogen sind mit Angaben zurückgekommen. Von den übrigen 29, von denen der Fragebogen unbeantwortet zurückgekommen ist, können wir nur auf Grund der bestehenden Krankengeschichte das seinerzeit erreichte Resultat wiedergeben.

Von unseren Fällen sind 113 nach der Methode der offenen Durchschneidung operiert worden; bei einem Fall kam die subcutane

Tenotomie in Anwendung. Zur besseren Uebersicht folgende Tabelle:

	Ergebn. lt. Fragebogen	Ergebn. lt. Krankengeschichte	fragliche Ergebnisse
offene Tenot.	96 | 85 gut	17 gut	7
mit teilw. Res.	17 |		
subcut. Tenot.	1 gut		

Somit sind von den 113 Fällen 85 gut, z. T. sehr gut verlaufen;
17 gut auf Grund der Krankengeschichte;
nur bei 7 ist das Resultat nicht feststellbar.
109
Dazu kommen: 1 subcut. Fall mit gut
4 Recidive
114

Wie wir wissen, gibt es bei der offenen Tenotomie verschiedene Operationsverfahren. Unsere Fälle sind im allgemeinen nach der Methode Keetley, Volkmann, Lorenz und 1 Fall nach Heinlein operiert worden. Bis auf 10 Fälle, bei denen der Schanz'sche Watteverband in Anwendung kam, ist bei allen anderen ein Gipsverband in überkorrigierender Stellung des Kopfes angelegt worden. Die orthopädische Nachbehandlung bestand zum Teil in medico-mechanischer Behandlung, z. T. in Strecken, dann Glisson'sche Schlinge, Redressement und Massage.

Wie steht es nun mit den Narbenverhältnissen unserer Fälle? Auf Grund der 104 mit Angaben zurückgekommenen Fragebogen, können wir folgendes feststellen;

nichts zu sehen	kaum etwas zu sehen	zu sehen	
88	7	9	= 104

Ueber die Narbenverhältnisse der übrigen operierten Fälle, mit berücksichtigt der eine subcutane Fall, ist leider nichts Positives zu sagen, da uns die dementsprechenden Fragebogen fehlen.

So stellt unserer Resultat in kosmetischer wie in funktioneller Hinsicht für die offene Durchschneidung, die Voelcker allen anderen Methoden gegenüber den Vorzug gibt, eine weitere Anregung zur Anwendung dieser Methode dar. Wir müssen allerdings auch zugeben, daß die offene Durchschneidung gegen Rückschläge nicht gefeit ist. Bei 3 Fällen war eine zweite bzw. dritte Operation nötig, davon wurde 2 mal als letzte die subcutane Methode angewandt.) Aber unter den 114 operierten Fällen sind als reine Recidive im ganzen vom April 1919 bis einschl. 1934 nur 4 zu konstatieren, d. h. $3\,^1/_2$ %.

Derartige Mißerfolge sind aber nicht der Methode zur Last zu legen. Offenbar sind bei der Operation Fehler begangen wurden. Die offene Durchschneidung fordert ein Vorgehen bis zur Vena jugularis, von der die letzten sehnigen Fasern getrennt werden müssen, um Recidive zu verhindern.

Erwähnenswert sei in diesem Zusammenhange, daß bei einem der 4 Recidive Halstuberkulose vorgelegen hat, sodaß nicht die Methode

die Schuld hat, sondern die Tbc.-Narben, die einen ungestörten Verlauf verhinderten.

Wir haben uns weiterhin der Mühe unterzogen auf Grund verschiedener Fälle, der Theorie Voelckers weitere Anerkennung zu verschaffen. Mit als Hauptstützen dieser Theorie sind die Tatsachen, daß Schiefhalskinder sehr oft in Steißlage zur Welt kommen und daß bei den Kindern eine Grube am Halse und eine öfters zu beobachtende Ohrdeformität vorhanden ist. Früher hatte Kader in 2 Fällen Ohrasymmetrie beobachtet, sie aber nur als zufälliges Zusammentreffen aufgefaßt. Albert Bauer geht sehr eingehend auf die Theorie Voelckers ein, eben weil sie ganz neue Gesichtspunkte bringt. Er schreibt . . . „Während sich auf der gesunden Seite, dort, wo die Ohrmuschel frei dem Druck der Uteruswand preisgegeben ist, der Druck dieser Wand in einer Abplattung und Verflachung der Ohrmuschel äußert, so ist nach Voelcker eine solche Abflachung auf der anderen Seite nicht zu erwarten. Hier kommt von dem Ohr nur das Läppchen in Gefahr, durch die angestemmte Schulter gedrückt zu werden, während der größte Teil der Ohrmuschel in dem Raum, der sich zwischen Schulter und Schläfenbein öffnet, geschützt liegt. Deshalb ist hier keine Abflachung zu finden, sondern es sind nur Spuren davon zu erkennen, daß sich die Schulter im intrauterinen Leben von unten oder von hinten an sie angedrückt hat. Dadurch kann entweder eine Umklappung der Ohrmuschel nach vorn um eine schiefstehende Achse eintreten, oder man beobachtet ein einfaches Hinaufschieben des Ohrläppchens mit der Bildung eines Knicks an der Cauda helicis, wie es Voelcker auch in 2 Fällen beobachtet hat."

Schloessmann konnte 16 mal unter 21 Fällen die von Voelcker beschriebene Ohrasymmetrie feststellen.

Bei 11 unserer Fälle (bei den übrigen Fällen war speziell über diesen Punkt in den Krankengeschichten nichts vermerkt) ließ sich folgendes beobachten:

Schiefhals von Geburt an	Was für eine Geburt	Feststellungen
*	Zangengeburt	rechtes Ohr dem Brustbein genähert.
*	normale Geb.	das rechte Ohr ist mit dem ganzen Kopf nach vorn gedreht u. gegen das Schlüsselbein gesenkt.
*	normale Geb.	das linke Ohr steht höher und mehr nach hinten, als das tiefer stehende nach vorn gewendete rechte Ohr. Höherstand der rechten Schulter.
*	normale Geb.	das linke Ohr steht bedeutend tiefer als das rechte, zugleich zieht der nach rechts erhobene Kopf mit dem Kinn etwas zur rechten Schulter hin.

Schiefhals von Geburt an	Was für eine Geburt	Feststellungen
bald nach Geburt	schwere Geb.	das linke Ohr ist der Schulter genähert, das Kinn etwas nach rechts und oben gedreht. Die Muskulatur der linken Gesichtshälfte ist in der Entwicklung zurückgeblieben.
*	normale Geb.	das rechte Ohr ist nach vorn gedreht und der Brust genähert. Das linke Ohr entsprechend nach hinten und gehoben.
?	?	des rechte Ohr ist fast ganz in Schiefhalsstellung auf die Schulter gezogen.
*	normale Geb.	das rechte Ohr steht tiefer als das linke.
*	Zangengeburt	das rechte Ohr ist der Schulter und der Brust genähert; das linke Ohr dementsprechend erhoben. Keine Unregelmäßigkeit des Gesichtes.
*	schwere Geb.	das Kind hält das linke Ohr der Brust und Schulter sehr stark genähert. Keine Unregelmäßigkeit des Gesichtes.
*	Steißlage. Bei der Geburt selbst Halsmuskelzerreißung	linkes Ohr anliegend und im Längsdurchmesser 1 cm kleiner als das abstehende rechte Ohr. Linke obere Nackenseite erscheint schmaler als rechts und ist grubenförmig vertieft.

Ebenso finden die verhältnismäßig vielen schweren Geburten (Steißlage, Zangengeburt) durch die Voelcker'sche Theorie ihre gute Erklärung Unter unseren 133 Fällen finden sich 36 allgemein schwere Geburten, d. h. etwa 25 %. Darüber folgende Tabelle:

Steißlage	Zangengeburt	allg. schwere Geb.	schl. Lage
21	9	5	1

Wenn auch unsere Arbeit nicht speziell auf diese Punkte hinarbeitet, sondern nur die Ergebnisse unserer Fälle bringt, so zeigt sich immer wieder, daß die Anschauung Voelckers über die Aetiologie des Schiefhals die richtige ist.

In unserer Einleitung haben wir bereits darauf hingewiesen, daß man bei solchen Fällen, die natürlich auch Erfolg versprechen, unblutige Verfahren in Anwendung bringen soll. Es stehen dem Arzte vielerlei Mittel zur Verfügung, um auch ohne Operation die Korrektur vornehmen zu können. Aber in den meisten Fällen ist das Ergebnis derartiger Methoden nicht befriedigend, sodaß früher

oder später eine Operation nicht zu umgehen ist. Wir haben 12 unserer Fälle nach unblutigen Methoden behandelt. Zur besseren Uebersicht folgende Tabelle:

Behandlungsmethode	Fälle	Ergebnis lt. Frageb.	Ergebnis lt. Krankengesch.
Schanz'sche Watteverb.	1	nicht befriedigend	
Glisson'sche Schlinge	1	Schiefhals völlig behoben	
Gipskrawatte	1	gut	
Gipsverband	1 (war 1916 op aber Recidiv)	gut, Narben wenig zu sehen	
Massage, Heizen, mit Gipsverband u. Glisson	4		
davon:	1		Kopfhaltung?
	1	Recidiv	
	1	keinen Erfolg	
	1	gebessert, mit dem Dauerresultat nicht zufrieden	
Massage und Bewegungsübungen	2		
	1	gut	
	1	Schiefhals noch vorhanden; Pat. hat ein Augenleiden	
Streckbett und 2 mal Gips	1	sehr gut	
Streckversuche	1 (angewöhnter Schiefhals)		sehr gute Beweglichkeit
	12		
		5 gute Erfolge	1 gut
		5 keinen Erfolg	1 ?
		10 +	2 = 12

Es lehrt uns das Resultat, daß die Anwendung unblutiger Methoden immerhin ein Wagnis darstellt, wenn man noch außerdem berücksichtigt, daß dabei Kollapserscheinungen und sogar 1 Todesfall vorgekommen sind. Sie sind in der Nachbehandlung operierter Fälle ein wertvolles Mittel und spielen dort eine große Rolle.

Auf Grund eines anderen Leidens mußten wir die Operation bei den restlichen 7 Fällen ablehnen, bzw. war das Schiefhalsleiden so geringfügig ausgeprägt, daß sich eine Behandlung erübrigte.

Somit stellen sich unsere Fälle wie folgt:

114 operiert (Ergebnis siehe S. 16),
12 unblutig behandelt (Ergebnis S. 19),
7 nicht behandelt,
133 Fälle.

In unserer Einleitung haben wir erwähnt, daß für die Ursache für die Entstehung eines Schiefhalses noch andere Faktoren in Frage kommen, die demzufolge auch verschiedene Schiefhälse entstehen lassen So befinden sich unter unseren 133 Fällen 13, bei denen die Entstehung des Schiefhalses durch andere Momente bestimmt war:

a) Das Caput obstipum musculare als Folge eines entzündlichen Prozesses:

3 Fälle.

1 Fall auf Grund einer Lymphangitis,
1 Fall auf Grund einer Diphtherie.
1 Fall auf Grund einer Entzündung am Kopf,

Schiefhals nach Diphtherie ist eine große Seltenheit; doch sind in der Literatur bereits Fälle von Brown, Dollinger, Kader, Swan beschrieben worden. Bei unserer Patientin, die gesund geboren wurde, trat im 3. Lebensjahre Diphtherie ein, die in der Folge eine rechtsseitige Lähmung hervorbrachte. Sie hinterließ einen rechtsseitigen Schiefhals

b) Das Caput obstipum musculare als Folge einer Erkrankung der Muskeln (Torticollis rheumatica):

1 Fall.

Derartige Fälle treten ganz plötzlich über Nacht auf, zeigen aber eine gute Heilungstendenz. Auffallend ist dabei, was Hoffa hervorhebt, daß ein Teil der Muskeln gespannt, andere wiederum gegen Berührung stark empfindlich sind.

c) Das Caput obstipum musculare als Folge einer narbigen Kontraktur (zikatrizieller Schiefhals):

1 Fall durch Hals-Tbc.

d) Das Caput obstipum musculare als Folge eines Unfalls:

4 Fälle.

I) Patient erlitt im 4. Lebensjahre einen Motorradunfall: es entstand bei dem Jungen ein linksseitiger Schiefhals.

II) Pat. wurde beim Spielen in ihrem 10. Lebensjahre an Beinen und Armen zu gleicher Zeit gezogen. Es entstand bei dem Mädel ein linksseitiger Schiefhals.

III) Pat. fiel im 6. Lbensjahre unglücklich vom Stuhl, klagte über Schmerzen und Steifheit im Nacken. Der Junge hielt von dem Fall her den Kopf nach rechts.

IV) Pat. fiel im Laufe der ersten 2 Jahre mehrmals die Treppe hinunter. Zu Beginn des 3. Jahres bemerkten die Eltern die allmählich sich immer stärker entwickelnde Schiefhaltung des Köpfchens.

e) Das Caput obstipum musculare als Folge gewohnheitsmäßiger Schiefhaltung des Kopfes:

3 Fälle.

I) Pat. ist gesund geboren. Mit dem 5. Lebensjahre tritt die Schiefhaltung des Kopfes nach links immer mehr zu Tage. Die Röntgenaufnahme des Halses läßt keine Knochenanomalie erkennen. Die Schiefhaltung war angewöhnt. Durch Anlegen einer Gipskrawatte hat sich das Leiden mit „gut" korrigieren lassen.

II) Pat. ist gesund geboren. Bei Streckversuchen springt der linke Sternocleido wenig vor. Die Beweglichkeit des Kopfes ist nicht eingeschränkt, das Kind kann den Kopf sehr gut gerade und auch nach rechts gebeugt halten. Auch hier war die Schiefhaltung nur Gewohnheit.

III) Pat. gesund geboren. Das Kind hatte sich auf Grund eines Augenleidens (Schielen) die Schiefhaltung nach und nach angewöhnt.

f) Das Caput obstipum musculare als Folge der Otitis media.

1 Fall.

Derartige Fälle sind nicht unbekannt. Ein Teil dieser erklärt sich als einfach entzündlicher Schiefhals durch Uebergreifen einer Mittelohrentzündung auf den Warzenfortsatz. In einem anderen Teil handelt es sich um Labyrintherkrankungen. Der Patient nimmt eine bestimmte Haltung des Kopfes willkürlich ein, weil er erfahrungsgemäß in dieser Stellung am wenigsten Schwindel verspürt (Curschmann).

Die Resultate dieser 13 Fälle sind in der Tabelle (siehe Seite 16 bzw. 19 berücksichtigt.

Es entstehen bei der Bearbeitung des Schiefhalses mancherlei Fragen, die vorläufig noch nicht entgültig entschieden sind. So tritt auch an uns die Frage heran; inwieweit spielt die Vererbung bei der Entstehung des Schiefhalses eine Rolle? Verschiedene Autoren (Fischer, Golding-Bird, Peters, Greig, Busch) haben in einzelnen Fällen eine Erblichkeit festgestellt. Diese Beobachtungen gaben Veranlassung zu der Vermutung, daß es sich beim Schiefhals um vererbungsfähige Fehler der Keimanlage (vitium primae formationis) handeln könne. Völcker meint aber hierzu, daß man ihnen eine grundsätzliche Geltung nicht beilegen könnte. Manche dieser Fälle von Vererbung, namentlich die Vererbung von Seiten der Mutter auf mehrere Kinder kann durch eine Disposition des mütterlichen Uterus zu Fruchtwassermangel erklärt werden.

E. Konrad hat zur Frage der Vererbung des musculären Schiefhalses folgendes festgestellt:

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Breslau hat er das Schiefhalsmaterial mittels Fragebogen bezüglich der Vererbung nachgeprüft und sich gleichzeitig über die Geburtsvorgänge Aufschluß geben lassen. 100 Fragebogen wurden beantwortet, 97 mal war nur ein einziges Familienmitglied an Schiefhals erkrankt; in 3 Fällen war das Leiden familiär aufgetreten, und zwar wurde Schiefhals 2 mal bei Vater und Sohn, 1 mal bei 2 Geschwistern gefunden. Konrad hat nun untersucht, wie weit in diesen Fällen die Mendel'schen Vererbungsregeln zutreffen und Ergebnisse erhalten ,die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gegen die Annahme eines erblichen Keimfehlers als Ursache des Caput obstipum sprechen. Dagegen sind Steißlagen und schwere Geburten in etwa 50 % der Fälle zu verzeichnen. Die Aetiologie des Caput obstipum musculare congenitum ist also wahrscheinlich in einer abnormen Uterusenge zu suchen. Konrad schließt sich im großen und ganzen der Ansicht Voelckers an, daß de Vererbung kaum in Betracht kommt. E. Isigkeit (München) hat ebenfalls Untersuchungen über die Heredität des Schiefhalses angestellt und ist zu folgendem Ergebnis gekommen:

Er hat seine Untersuchungsergebnisse an 2673 aus zahlreichen deutschen Chirurgischen und Orthopädischen Kliniken stammenden

Fällen, 34 Zwillingspaare stellte er fest, bei denen sich ergab, daß bei den Eineiigen in 80 %, bei den Zweieiigen nur etwa in 9 % beider Zwillinge das Leiden aufwiesen. Die Stammbaumuntersuchungen zeigen in 11,2 % der Fälle heredofamiliäres Vorkommen. Die Zahl der Verwandtenehen der Eltern ist beim Schiefhals um das zwei- bis dreifache erhöht. Unter 1388 Kindern mit Schiefhals, von denen überdies 29 = 2,1 % noch andere angeborene Leiden hatten, handelte es sich in 70,3 % der Fälle um schwere und pathologische Geburten. Die Zahl der Steißlagen und Querlagen betrug 51.1 % gegenüber einer Norm von 3,5 %. Bei der Darstellung der Aetiologie erörtert Isigkeit die jetzt fast allgemein abgelehnte geburtstraumatische, dann die auch vielfach intrauterine Belastungstheorie und prüft schließlich an der Hand seiner Zahlen die Erbfehlertheorie. Er kommt zu dem Schluß, daß der angeborene Schiefhals als ein erblich bedingtes, im Genotyp rezessiv und wahrscheinlich dihybrid repräsentiertes Leiden aufzufassen ist, welches in seiner Manifestation innerhalb eines gewissen Spielraumes von äußeren, uns wenig bekannten Faktoren beeinflußt wird und zur Steiß- und Qurlage, sowie erschwertem Geburtsverlauf führt.

Wenn wir nun selbst zu unseren Fällen kommen, so sind unter den 133 Fällen 9 (knappe 7 %), bei denen auf Grund unseres Fragebogens folgendes feststeht:

1 Fall, der Vater Schiefhals;
1 Fall, Großvater Schiefhals, Eltern nicht, Kind von Schwägerin Schiefhals;
1 Fall, Schwester der Mutter linksseitigen Schiefhals;
2 Fälle, alle 3 Geschwister an Schiefhals erkrankt;
1 Fall, 2 Geschwister aus 1. Ehe Schiefhals, die Kinder aus 2. Ehe völlig gesund;
1 Fall, eine Schwester gleichfalls Schiefhals, die anderen Geschwister gesnd;
1 Fall, (normale Geburt), die Schwester (Zangengeburt) ebenfalls Schiefhals;
1 Fall, Mutter leidet an Wirbelsäulenverkrümmung und hat rechts zu hoch stehende Schulter und Hüfte.

Unsere 9 Fälle fallen bei der Zahl 2673, die Isigkeit bezüglich der Vererbung untersuchte, gar nicht ins Gewicht. Aber es ist doch immerhin auffällig, daß bei dem einen Fall die beiden Kinder aus 1. Ehe Schiefhals haben, während die beiden Kinder aus 2. Ehe davon verschont blieben. Es ist leider nicht nachzukommen, ob der 1. Mann, der im Kriege gefallen ist, einen Schiefhals gehabt hat, bzw. seine Vorfahren. Vielleicht spielt die Vererbung, wie Isigkeit bei seinem enormen Fällen festgestellt hat, doch eine Rolle bei der Entstehung des Schiefhalses mit.

Um auf die Schlußfolgerung Isigkeits einzugehen, der von uns wenig bekannten Faktoren spricht, die das Schiefhalsleiden in seiner Manifestation beeinflussen, und zu Steiß- und Querlagen führt, ist aber in unseren Fällen keine einzige schwere Geburt zu verzeichnen. Alle sind, bis auf einen Fall, bei dem die

Schiefhaltung erst kurze Zeit nach der Geburt eintrat, mit Schiefhals normal geboren.

Weiterhin haben wir uns mit der Frage beschäftigt: wird eines der beiden Geschlechter von diesem Leiden bevorzugt befallen? Auf Grund unserer 133 minus 1 doppelseitiger Schiefhals Junge) bleiben 132 Fälle, können wir folgendes feststellen: Wir haben 63 Jungens zu 69 Mädchen. Manche Autoren nehmen eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes an; aber diese Annahme besteht nicht zu Recht, denn dagegen sprechen schon die Zahlen von Kersting, der eine Statistik über alle darüber geschriebenen Arbeiten aufstellte und fand

284 m : 286 w.

Unser Verhältnis

63 m : 69 w.

besagt demnach auch, daß eine Bevorzugung eines der beiden Geschlechter kaum in Frage kommt. Sie werden beide gleichstark von der Schiefhalserkrankung ergriffen.

Nicht nur darüber bestehen Ansichtsverschiedenheiten, welches Geschlecht oder ob überhaupt eins der beiden Geschlechter bevorzugt ergriffen wird, sondern manche Autoren vertreten auch die Ansicht, daß die rechte Seite über die linke dominiert. So berichtet, wie A. Bauer schreibt, Golding-Bird nur von rechtsseitigen Fällen, Runis (Hoffa) behauptet, daß sie rechts doppelt so häufig wie links auftreten. Kersting's Statistik weist keinen so auffallenden Unterschied auf (277 rechte : 222 linke), daß man von einer Dominanz der einen Seite über die andere sprechen könnte. Denn dafür spricht auch unser Verhältnis

65 linke : 67 rechte Fälle,

wenn auch unser Material nicht so umfangreich ist, daß wir ein entscheidendes Urteil darüber sprechen könnten.

Nicht unerwähnt möchten wir die Todesfälle lassen. Bei unseren 133 Fällen haben wir 6 Todesfälle zu verzeichnen, welche aber nicht die Schiefhalserkrankung als Ursache hatten. Die Ursachen waren vielmehr folgende:

1 Fall: an Status thymo-lymphatikus 2 Tage nach Schiefhalsoperation);
1 Fall: an Rachitis (1/4 Jahr nach Behandlung);
1 Fall: an Pneumonie (1 Jahr nach Operation);
1 Fall: an Zellgewebsentzündung (2 Jahre nach Operation);
1 Fall: durch Unglücksfall (12 Jahre nach Operation gestorben);
1 Fall: nicht feststellbar woran.

Zusammenfassend möchten wir nochmals auf unsere Ergebnisse hinweisen . Von unseren 133 Fällen sind 113 nach der offenen Durchschneidung operiert, von denen

lt. Fragebogen 85 gut, zum Teil sehr gut,
lt. Krankengeschichte 17 gut

verlaufen sind. 1 Fall ist nach der subkutanen Methode operiert worden. Das Ergebnis ist befriedigend.

Auch die Narbenverhältnisse, die man der offenen Tenotomie als Nachteil entgegenhält, und die auf Grund unseres Resultates nicht stichhaltig sind, wie folgende Aufstellung zeigt:

nichts zu sehen	kaum etwas zu sehen	zu sehen
88	7	9

sind ebenfalls befriedigend.

So erbringen diese Ergebnisse den Beweis für die Brauchbarkeit dieser einfachen Methode. Allerdings ist es bei ihr erforderlich, daß man die Vena jugularis freilegt, um auch die letzten sehnigen Stränge in der Tiefe zu entfernen, um dadurch Rezidive zu vermeiden.

Die zahlreichen übrigen Operationsverfahren sind zum Teil durch falsche Vorstellungen über die Aetiologie, so die Mikulicz'sche Methode, bedingt. Durch die Voelcker'sche Theorie, die heute allgemein als die richtige anerkannt ist, wird den anderen Operationsverfahren die theoretische Begründung entzogen. —

LITERATURVERZEICHNIS

Kirschner-Nordmann: II. 2. Teil S. 935/46.

Carré-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie 5. Auflage II. Band 1. Abschnitt.
Voelcker: Chirurgie des Halses und der Brust S. 17—31.

A. Bauer (Breslau): Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie: V/1913 S. 191—279.

Voelcker: gesammelte Werke Band II.

W. Schulze: Zentralblatt für Chirurgie 1928 Bd. I.

Böhm (Berlin): Zentralblatt für Chirurgie 1925 Bd. II S. 2553.

W. Aberle: Zentralblatt für Chirurgie 1928 Bd. III S. 2472.

H. Lichtenstein: Zentralblatt für Chirurgie 1926 Bd. II S. 1185.

Wiemers (Köln): Zentralblatt für Chirurgie 1928 Bd. II S. 1944.

Karl Hutter (Wien): Zentralblatt für Chirurgie 1927 Bd. III S. 2752.

Arnold (Danzig): Zentralblatt für Chirurgie 1932 Bd. I S. 813/15.

G. Bomm (Moskau): Zentralblatt für Chirurgie 1929 Bd. II S. 1211.

R. J. Harrenstein: Zentralblatt für Chirurgie 1931 Bd. II S. 1167.

J. Fraenkel (Berlin): Zentralblatt für Chirurgie 1922 Bd. II S. 966.

Wullstein (Essen): Zentralblatt für Chirurgie 1921 Bd. II S. 1014.

Meyer (Köln): Zentralblatt für Chirurgie 1921 Bd. II S. 1014.

Julius Nußbaum (Göttingen): Zentralblatt für Chirurgie 1926 Bd. III S. 2756.

E. Konrad (Breslau): Zentralblatt für Chirurgie 1925 Bd. II S. 1678.

E. Isigkeit (München): Zentralblatt für Chirurgie 1932 Bd. III S. 2972.

Lange: Orthopädie S. 256/68.

Karl Hutter (Wien): Zentralblatt für Chirurgie 1925 Bd. II S. 1783/84.

LEBENSLAUF

Am 27. September 1908 wurde ich als Sohn des Dentisten Paul Hafermalz und seiner Ehefrau Luise, geb. Sparmann, zu Halle (S.) geboren. Vom 6. Lebensjahre an besuchte ich die Mittelschule, ging dann in die Sexta der Städt. Oberrealschule Halle (S.) über. Mit der Obersekundareife verließ ich die Anstalt, um Kaufmann zu werden. Nach zweijähriger Lehrzeit entschloß ich mich, den Beruf meines Vaters als Zahnarzt zu ergreifen. Da meine ehemalige Schule überfüllt war, ging ich nach Köthen und habe dort an der Oberrealschule im Herbst 1930 meine Reifeprüfung abgelegt. Im selben Herbst begann ich mein zahnärztliches Studium an der Universität Halle und bin ihr 7 Semester treu geblieben. Nach 4 Semestern legte ich meine Vorprüfung am 12. August 1932 ab, nach folgenden 3 Semestern bestand ich im Sommer 1934 mein Staatsexamen. Seit 1. Oktober 1934 übe ich meine Praxis in Halle (S.) aus.

———

Dem augenblicklichen Leiter der Chirurgischen Universitätsklinik, Herrn Prof. Dr. Brandt, möchte ich an dieser Stelle für die Ueberlassung des Themas meinen ganz besonderen Dank abstatten. Auch ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Klages, unter dessen Leitung ich die Arbeit ausführen durfte, herzlich zu danken.

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale) Dölauer Straße 14
Spezialdruckerei für wissenschaftliche Werke und Dissertationen